

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-229435

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>  
H 0 4 M 1/03  
H 0 4 R 1/28  
識別記号  
3 1 0

F I  
H 0 4 M 1/03 A  
H 0 4 R 1/28 3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-311845

(22) 出願日 平成9年(1997)11月13日

(31) 優先権主張番号 9 6 1 3 8 7 0

(32) 優先日 1996年11月14日

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 391030332

アルカテル・アルストム・コンパニイ・ジ  
エネラル・デレクトリシテ

ALCATEL ALSTHOM COM  
PAGNIE GENERALE D' E  
LECTRICITE

フランス国、75008 パリ、リュ・ラ・ボ  
エティ 54

(72) 発明者 ドウニ・アブラハム

フランス国、92170・バンブ、リュ・ジャ  
ン・ブルザン・109-111

(74) 代理人 弁理士 川口 義雄 (外1名)

最終頁に続く

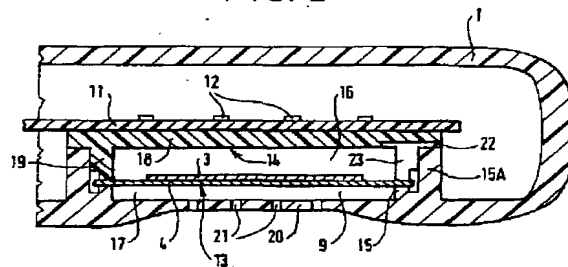
(54) 【発明の名称】 電話ハンドセット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 受話器部分がより薄い電話ハンドセットを提供する。

【解決手段】 ハウジングが、導電性支持円盤4に結合された少なくとも一つの圧電円盤3を含み、支持円盤が、その周囲において二つの保持部品14、15の間に締め付けられ、後部空間16と呼ばれる第一空間と、前部空間17と呼ばれる第二空間とを分離し、後部壁および側面壁が後部部品14を構成し、後部部品14が後部空間16とともに音響減衰器を構成するように微細漏れを通過させることができるように構成され、前部空間17が前記アセンブリ3-4に対向する前部空間の壁20内に穿口した穴21とともにヘルムホルツ共鳴器を構成し、ハウジングがさらに、後部空間16の後部壁18に直接押圧される、電子構成要素12の支持基板11を含むことを特徴とする電話ハンドセット。

FIG. 2



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも一つの受話器部分を有する電話ハンドセットであって、ハウジング(1)を含み、前記ハウジングが、導電性支持円盤(4)に結合された少なくとも一つの圧電円盤(3)を含み、前記支持円盤が、その周囲において二つの保持部品(14、15)の間に締め付けられ、圧電円盤(3)およびその支持円盤(4)で構成されるアセンブリならびに前記アセンブリ(3、4)と対向する後部壁および円形側面壁(19)で画定される後部空間(16)と呼ばれる第一空間と、前記アセンブリの反対側に位置する前部空間(17)と呼ばれる第二空間とを分離し、後部壁および側面壁が後部部品(14)を構成し、該後部部品(14)が後部空間(16)とともに音響減衰器を構成するように微細漏れを通過させることができるように構成され、前部空間(17)が前記アセンブリ(3-4)に対向する前部空間の壁(20)内に穿口した穴(21)とともにヘルムホルツ共鳴器を構成し、前記ハウジングがさらに、前記後部空間(16)の前記後部壁(18)に直接接する、電子構成要素(12)の支持基板(11)を含むことを特徴とする電話ハンドセット。

【請求項2】 前記アセンブリ(3-4)に対向する前記前部空間(17)の前記壁(20)が、前記ハウジング(1)自体に属し、使用者の耳に当てるためのハウジングの壁の部分で構成し、前記前部空間(17)が、前記空間を画定する円形側面壁(15)も含み、前記側面壁(15)が前記ハウジングに属することを特徴とする請求項1に記載の電話ハンドセット。

【請求項3】 前記微細漏れを側面スリット(22)から排出するように、前記微細漏れを前記後部部品(14)に設けることを特徴とする請求項1または2に記載の電話ハンドセット。

【請求項4】 前記微細漏れを、前記後部部品(14)の前記後部壁(18)および前記支持基板(11)を通して設けることを特徴とする請求項1または2に記載の電話ハンドセット。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電話ハンドセットに関し、より詳細にはこのようなハンドセットの受話器部分に関する。本発明はこのようなハンドセットの受話器部分のレベルでの厚さを削減することを目的とする。

【0002】

【従来の技術】本発明は、特に移動電話ハンドセットに適用される。これらのハンドセットはユーザのポケットに入れて携帯するものであることから、そのような機器の体積、とくに厚さを少なくすることが必要である。

【0003】図1に既知の電話ハンドセットの受話器部分を示す。受話器部分は、中に受話器ケース2が取り付けられたハウジング1を含む。

【0004】この受話器ケースは主に、金属円盤4に接着された圧電円盤3(セラミック)から成る。

【0005】このアセンブリの端子に印加される交流電圧が変化することにより、電圧変化と同じ周波数でアセンブリが交番振動し、音圧波が発生する。しかしながら、励起周波数に応じた音の振動の振幅を表わすシステムの応答曲線は、固有周波数(およそ1000Hz)に相当するピークを有し、この周波数を超えると大きく減衰する。

10 【0006】音声周波数域で良好な応答曲線を得るためには、固有周波数の振幅を減衰させるとともに、高音域を増幅しなければならない。

【0007】したがって、ピークを減衰させるために振動アセンブリ3、4の後ろ側に音響抵抗を設置し、高音を増幅するためにヘルムホルツ共鳴器をこのアセンブリの前側に設置する。

【0008】これを行うために、円盤3はケース2を形成する二つの部分5および6の間で締め付けられ、後部壁6には穴7が穿口され、音響抵抗を発生する微細穴を構成することを役割とする織物8によって塞がれる。

20 【0009】高音増幅用ヘルムホルツ共鳴器は、円盤4と部分5の間の空間9と、部分5の前部壁内の直径が1mm程度の数個の穴10とで構成される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】音響抵抗の動作を妨害しないようにするためには、ケース2の部分6の後部壁の背後に1~2mmの自由空間xを残しておくことが必要である。

【0011】したがって、ハンドセットの種々の電子構成要素12を支持するプリント回路基板11を、ケース2の後部壁のこの値xを下回る距離のところに設置することはできない。

【0012】受話器ケース2とハウジングの壁1との間には、厚さeがおよそ1mmの円形バックリングが配設される。

【0013】本発明の目的は、受話器部分がより薄い電話ハンドセットを提供することである。したがって、この厚さを減ずることができる構造上の方法を対象とする。

40 【0014】

【課題を解決するための手段】したがって本発明は、少なくとも一つの受話器部分を有する電話ハンドセットであって、ハウジングを含み、前記ハウジングが、導電性支持円盤に結合された少なくとも一つの圧電円盤を含み、前記支持円盤が、その周囲において二つの保持部品の間に締め付けられ、圧電円盤およびその支持円盤で構成されるアセンブリならびに前記アセンブリと対向する後部壁および円形側面壁で画定される後部空間と呼ばれる第一空間と、前記アセンブリの反対側に位置する前部空間と呼ばれる第二空間とを分離し、後部壁および側面

壁が後部部品を構成し、該後部分品が後部空間とともに音響減衰器を構成するように微細漏れを通過させることができるように構成され、前部空間が前記アセンブリに対向する前部空間の壁内に穿口した穴とともにヘルムホルツ共鳴器を構成し、前記ハウジングがさらに、前記後部空間の前記後部壁に直接接して取り付けられた、電子構成要素の支持基板を含むことを特徴とする電話ハンドセットを対象とする。

【0015】別の特徴によれば、前記アセンブリに対向する前記前部空間の前記壁は、前記ハウジング自体に属し、使用者の耳に押圧するためのハウジングの壁の部分を構成し、前記前部空間は、前記空間を画定する円形側面壁も含み、前記側面壁は前記ハウジングに属する。

【0016】特定の実施形態によれば、前記微細漏れを側面スリットから排出するように、前記微細漏れを前記後部部品内に設ける。

【0017】次に、添付の図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0018】

【発明の実施の形態】図2および図3は、ハンドセットの一部分、より詳細には受話器部分を示す図である。図1と同様、このハンドセットは、ハンドセットのあらゆる装置、とくに受話器部分を含む外部ハウジング1を擁し、受話器部分において電気信号を音圧波に変換する音源は、導電性接着剤により導電性支持円盤4に接着されたセラミック製圧電円盤3から成る。再生すべき音を示す交流電圧が、これらの円盤にはんだ付けされた図示しない線によりこれらの円盤間に印加される。

【0019】またハウジングはとくに、ハンドセットの動作に必要な種々の電子構成要素12の支持基板11を含む。

【0020】図1に示す先行技術では、圧電円盤3およびその支持円盤4で形成されるアセンブリから成る音発生振動要素は、ハウジング1内に配設されたケース2内に閉じ込められる。

【0021】本発明では、この圧電円盤3と支持円盤4とのアセンブリは、ハウジング1に組み込まれたケース内に設置される。

【0022】振動アセンブリと呼ばれ符号13を付したアセンブリ3-4は、二つの保持部品、すなわち後部部品と呼ばれる部品14とハウジング1の一部となり円形側面壁15から成る他方の部品との間に締め付けられた支持円盤4の周囲により、ハウジング1内の定位置に保持される。

【0023】振動アセンブリ13により、後部空間と呼ばれる第一空間16は、前部空間と呼ばれる第二空間17から分離される。第一空間16は、振動アセンブリ13と、振動アセンブリに対向する後部壁18および円形側面壁19を含む前記後部部品14とによって画定される。

【0024】前部空間17もこの同じ振動アセンブリ13と、前記アセンブリに対向しハウジング1に属する壁20と、前記円形側面壁15とによって画定される。この前部空間17は、壁20内に穿口された穴21とともに、高音周波数を増幅するためのヘルムホルツ共鳴器を構成する。穴21はたとえば1mm程度の直径を有する。

【0025】1000Hz程度の共鳴のピークを減衰させるために、後部空間16の壁内で微細漏れを行うことにより音響減衰器を作製する。

【0026】図2および図3に示す本発明の好ましい実施形態では、側面スリット22によりこれらの微細漏れを行う。これら図2および図3でわかるように、これらのスリット22は、後部部品14の側面壁19内に設けたノッチ23であってこの後部部品14の壁18の厚さ方向に若干食い込むノッチと、これらのノッチのレベルにおいて、ハウジング1に属する側面壁15Aの支持を中断することによってできる。これらのスリット22の個数はたとえば4であり、厚さはたとえば0.08mmと非常に薄い。これらの側面スリット22を通過する微細漏れは横方向に逃げることから、支持基板11を後部部品14の壁18に直接当てることができる。このようにして、図1の空間xを節約することができ、その分、ハウジング1の厚さを減ずることができる。空間xは1~2mmであった。

【0027】また、ハウジングに「ケース」を組み込むことにより、図1の1mmの継手eと、先行技術(図1)のケース2のおよそ0.5mmの下部壁の厚さe<sub>1</sub>とを節約することができる。したがってハウジング1の厚さをさらに1.5mm減ずることができる。側面スリット22を前記のように配設することにより、基板11を壁18に接しさせることができ、合計で厚さを2.5~3.5mm減らすことができる。このことは携帯性という目的にとっては非常に有利である。

【0028】また、(微細穴を設けるために)穴7および織物8により、先行技術に関する図1のように後部壁18から微細漏れの排出ができるようにしながら、基板11を壁18に直接押圧することにより厚さxを節約することもできるが、この場合、支持基板11内に穴7と真正面な穴を設ける必要がある。

【0029】この方法も本発明の一部を成すものであるが有益度では劣る。なぜならこの方法は特別に加工した支持基板11を必要とするからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】先行技術のハンドセットの受話器部分の部分断面略図である。

【図2】図3に別に示す部品14の図3のA-A断面を示す、本発明によるハンドセットの図1と同様の図である。

【図3】図2の後ろ側の部品と呼ばれる符号14の部品

の下面を別に示す図である。

【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 2 ケース
- 3 圧電円盤
- 4 支持円盤
- 5、6 ケースを形成する部分
- 7 穴
- 8 織物
- 9 空間
- 10 穴
- 11 支持基板
- 12 電子構成要素
- 13 3-4のアセンブリ

\* 14、15 保持部品

15A 側面壁

16 後部空間

17 前部空間

18 後部壁

19 円形側面壁

20 前部空間の壁

21 前部空間の壁に穿孔した穴

22 側面スリット

10 23 ノッチ

e 円形バックキンの厚さ

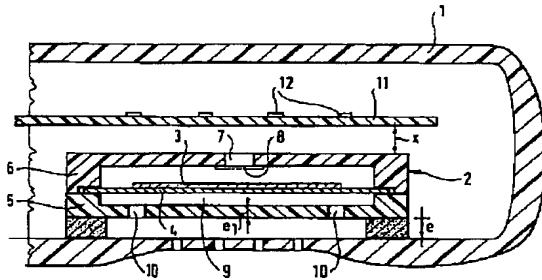
e<sub>1</sub> 下部壁の厚さ

x 自由空間

\*

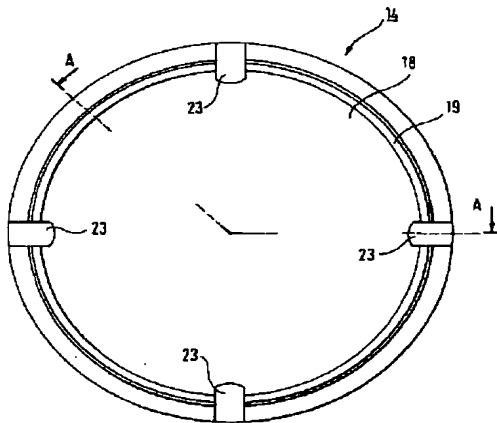
【図1】

FIG. 1



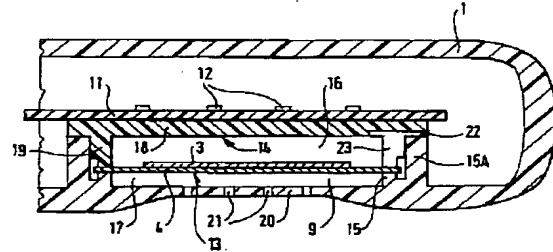
【図3】

FIG. 3



【図2】

FIG. 2



フロントページの続き

(72)発明者 ステファン・デュフォス  
フランス国、95240・コルメイユ・アン・  
パリジ、リュ・ドユ・ジエネラル・サライ  
ユ・29